

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อโครงการจัดทำระบบประตูทางเข้าออกอัจฉริยะ
หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองแผนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๑
เป็นเงิน ๔,๙๙๗,๐๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ราคามาตรฐานจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
และราคาที่สืบจากท้องตลาด
 - บริษัทบิกดาต้า เอเจนท์ จำกัด
 - บริษัทเด่นชัยเทค จำกัด
 - บริษัท นอร์ธเทิร์น ซิสเต็มส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

๑ รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม	ประธานกรรมการ
๒ ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ	กรรมการ
๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล	กรรมการ
๔ หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน	กรรมการ
๕ หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน	กรรมการ
๖ นายเมธี สอาดล้วน	กรรมการ

(นางเยาวลักษณ์ วิริยะพงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานมหาวิทยาลัย

ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ และเงื่อนไขขอบเขตของงาน (Term of Reference :TOR)

โครงการจัดทำระบบประตูทางเข้าออกอัจฉริยะ

.....

๑) หลักการและเหตุผล

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีนโยบายจะพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะ ๑๒ โดยให้มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการพัฒนาทางด้านกายภาพ สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยให้เป็นระเบียบ และมีความปลอดภัยต่อนักศึกษา คณาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อีกทั้งในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มียานพาหนะที่เข้า-ออก ผ่านประตูต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เป็นจำนวนมาก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จึงมีความประสงค์ที่จะประกวดราคาเพื่อจัดหาระบบระบุตัวตนด้วยแผ่นป้ายทะเบียนยานพาหนะที่เข้าออกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลในการติดตามยานพาหนะที่เข้าออก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับนักศึกษา คณาจารย์และบุคลากรของ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒) วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดแบบรวมศูนย์ ที่ประตูทางเข้าออกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้ง ๕ ประตู
- ๒.๒ เพื่อติดตั้งระบบอ่านแผ่นป้ายทะเบียนยานพาหนะที่ผ่านเข้าและออกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยอัตโนมัติ
- ๒.๓ เพื่อติดตั้งระบบบันทึกและค้นหายานพาหนะที่เข้าออก

๓) คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)

- ๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายครุภัณฑ์ประเภทเดียวกับที่จัดซื้อครั้งนี้
- ๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- ๓.๑๑. ผู้เสนอราคา ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๒. ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๓.๑๓. ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)

๔) การพิจารณาทางเทคนิค

๔.๑ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะพิจารณาราคาเฉพาะผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และเสนอเอกสารครบถ้วนตามเงื่อนไขข้อกำหนดนี้ รวมทั้งเสนอคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย เท่านั้น

๔.๒ ผู้เสนอราคา จะต้องแสดงเอกสารต่างๆ เพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่างๆ ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดหรือมีคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยรายละเอียดหรือเอกสารที่นำมาแสดงจะต้องเชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องแสดงตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละข้อกับคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคาเสนอ โดยต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำมาเสนอ อยู่ในข้อความหรือประโยคใดที่ใช้ยืนยันข้อกำหนด หมายเลขใดของมหาวิทยาลัย โดยผู้เสนอราคามีหน้าที่ทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน ได้แก่ การขีดเส้นใต้ หรือ การระบายสี พร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้เห็นชัดเจน ซึ่งหากผู้เสนอราคาขาดเอกสารยืนยัน หรือขาดการทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน หรือแสดงเอกสารไม่ชัดเจนทำให้ขาดข้อกำหนดหนึ่งใดในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่พิจารณาเอกสารข้อเสนอกจากผู้เสนอราคาดังกล่าว

๔.๓ ให้จัดทำรายละเอียดตารางเปรียบเทียบข้อเสนอด้านเทคนิคของระบบงานที่เสนอ ตามแจ้งในข้อ ๔.๒ ตามรูปแบบดังต่อไปนี้

หัวข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยกำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคา นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า, ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกจากข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุความสามารถหรือคุณลักษณะเฉพาะของระบบที่เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอกที่เกี่ยวข้อง และทำสัญลักษณ์แสดงข้อความในประโยคของเอกสารหรือในแคตตาล็อกนั้นให้ชัดเจน

๔.๔ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารสรุปแสดงรายการอุปกรณ์ต่างๆ ในแต่ละระบบ พร้อมทั้งรายละเอียดภายในอุปกรณ์ที่นำเสนอให้ครบถ้วนทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณา

๔.๕ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องยื่นเอกสารจำแนกรายละเอียด ในรูปแบบ Bill of Quantity (BOQ) ของอุปกรณ์ทั้งหมด โดยแสดงราคาต่อหน่วยของอุปกรณ์และราคารวมทั้งหมด โดยราคาต่อหน่วยนั้นได้รวมค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์ ค่าการติดตั้ง ค่าบำรุงรักษา การรับประกัน และค่าใช้จ่ายต่างๆ พร้อมกับการยื่นเอกสารเสนอราคา ตามตัวอย่างดังแนบ

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)

๕) กำหนดระยะเวลาการติดตั้งและส่งมอบ

๕.๑ กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน พร้อมผลรายงานการทดสอบต่างๆ ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๕.๒ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา

๖) ข้อกำหนดการติดตั้งอุปกรณ์และระบบทั้งหมด

๖.๑ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเสนอแผนการติดตั้งของอุปกรณ์และระบบทั้งหมดอย่างละเอียด ซึ่งประกอบด้วยรายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ สถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ รวมทั้งรายชื่อบุคลากรที่เข้าปฏิบัติงานทั้งหมด พร้อมแสดงสำเนาวุฒิการศึกษาและสำเนาบัตรประชาชน รายละเอียดขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ในระบบต่าง ๆ และระยะเวลาในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนที่แน่นอนให้กับมหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นชอบภายใน ๗ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๖.๒ ก่อนที่ผู้ชนะการเสนอราคาจะเข้าดำเนินการใด ๆ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำจดหมายแจ้งและเสนอขออนุมัติ Shop Drawing และรายการวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการทุกรายการ มายังคณะกรรมการพิจารณา ก่อนจะเข้าดำเนินการอย่างน้อย ๕ วันทำการโดยรายละเอียดทุกรายการจะต้องได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยก่อนจึงจะสามารถดำเนินการใดๆ ได้

๖.๓ อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งใดๆที่ใช้ในโครงการจะต้องเป็นวัสดุที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นอย่างน้อย

๖.๔ ในกรณีที่ผู้ชนะการเสนอราคาเข้าทำการติดตั้งระบบใดๆ โดยไม่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะให้ผู้ชนะการเสนอราคาดำเนินการหรือถอนงานต่างๆ ที่ได้ติดตั้งไปแล้ว โดยให้ถือเป็นความผิดและความรับผิดชอบของผู้ชนะการเสนอราคา

๖.๕ เมื่อมหาวิทยาลัยได้พิจารณาอนุมัติให้ผู้ชนะการเสนอราคาดำเนินการตามที่เสนอแล้ว ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องประสานงานขอเข้าพื้นที่กับผู้ประสานงานตามที่มหาวิทยาลัยได้มอบหมาย โดยก่อนที่จะดำเนินการติดตั้งใดๆ จะต้องได้รับความยินยอมและประสานงานกับผู้ประสานงานดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้วเท่านั้น

๖.๖ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนดพร้อมทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี โดยช่างที่มีประสบการณ์และมีความชำนาญการเกี่ยวกับงานที่ทำการติดตั้ง หากการติดตั้งใดๆ ก็ตามไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดและมาตรฐาน ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการแก้ไขให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มทั้งสิ้น

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)

๖.๓ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องซ่อมแซมและปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ปฏิบัติงานให้มีสภาพดีดังเดิม หรือชดใช้ในความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการทำงานต่อมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อแม้

๓) รายละเอียดทางเทคนิคของอุปกรณ์

๓.๑ ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการ บันทึกวีดิโอและจัดการกล้องวงจรปิดแบบรวมศูนย์ ๑ ระบบ

๓.๑.๑ ระบบจะต้องสนับสนุนอุปกรณ์กล้องวงจรปิดที่รองรับอุปกรณ์ตามมาตรฐาน ONVIF และ PSIA

๓.๑.๒ ระบบต้องมีการจัดการแบบรวมศูนย์ ซึ่งสามารถจัดการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ เซิร์ฟเวอร์ และผู้ใช้ได้จากส่วนกลาง

๓.๑.๓ ต้องสามารถนำภาพที่ได้จากกล้องมาแสดงผลบนอุปกรณ์โมบาย และแท็บเล็ตต่างๆบนระบบปฏิบัติการ iOS, Android และ Windows ได้

๓.๑.๔ ระบบต้องสามารถเพิ่มขยายจำนวนเครื่องลูกข่ายแบบต่างๆของระบบได้ไม่จำกัด ไม่ว่าจะ เป็น Application Client, Web Client และ Mobile Client โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของลิขสิทธิ์ (Unlimited Licenses)

๓.๑.๕ รองรับการใช้งานของผู้ใช้งานไม่จำกัดจำนวน ขึ้นอยู่กับระบบเครือข่ายและประสิทธิภาพของเครื่องเซิร์ฟเวอร์

๓.๑.๖ ซอฟต์แวร์ที่ใช้บริหารจัดการต้องรองรับกล้องได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ กล้องต่อเซิร์ฟเวอร์

๓.๑.๗ กำหนดตำแหน่งล่วงหน้าของกล้อง PTZ ได้ไม่จำกัดตำแหน่งต่อกล้อง

๓.๑.๘ สามารถรองรับการทำงานแบบ Dual streaming หรือดีกว่า โดยสามารถดูภาพและบันทึกภาพด้วยเงื่อนไขรูปแบบของภาพวีดิโอที่ต่างกันในเวลาเดียวกันได้

๓.๑.๙ สามารถรองรับการทำงานกับข้อมูล Metadata จากกล้องได้ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป (Analytic)

๓.๑.๑๐ สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับชุดโปรแกรมสำหรับจัดการสัญญาณเตือน (Alarm Management Module) ซึ่งสามารถตรวจสอบสถานะการทำงานและสัญญาณเตือนต่างๆ จากเซิร์ฟเวอร์, กล้อง หรืออุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ โดยการแสดงผลแบบกราฟิก และมีสัญลักษณ์แทนสถานะของกล้องและสัญญาณเข้าอื่นๆ

๓.๑.๑๑ ต้องสนับสนุนการทำงานร่วมกับ Active Directory ของมหาวิทยาลัยในการจัดการกับบัญชีผู้ใช้และกำหนดสิทธิของผู้ใช้

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)


(ลงชื่อ)  กรรมการ


(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)


(ลงชื่อ)  กรรมการ


(นายเมธี สอาดล้วน)


- ๓/๑.๑๒ ระบบต้องมีสถาปัตยกรรมเป็นแบบแยกส่วน (Modular Design) โดยมีส่วนประกอบในการทำงานขั้นต่ำคือ Management Server, Recording Server, Client
- ๓/๑.๑๓ มีระบบ Hardware accelerated โดยลดภาระการทำงานของ CPU เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบ
- ๓/๑.๑๔ ระบบจะต้องทำรายงานแสดงการตั้งค่าต่างๆในระบบที่ได้กำหนดไว้ออกมาเป็นเอกสารได้โดยตรงจากเครื่องควบคุมจัดการ (Management Client)
- ๓/๑.๑๕ ระบบต้องสามารถแสดงแผนที่แบบ Interactive โดยสามารถทำได้หลายลำดับชั้น (Multi-Layered) เพื่อแสดงตำแหน่งติดตั้งของกล้อง, อุปกรณ์จากแบบแปลนแผนที่ และสามารถให้แสดงผลภาพหรือเรียกใช้อุปกรณ์ได้
- ๓/๑.๑๖ ระบบต้องมีตัวจัดการเหตุการณ์ (Alarm Management) โดยต้องสามารถ แสดงเหตุการณ์แจ้งเตือนต่างๆพร้อมภาพวิดีโอที่เกี่ยวข้อง และสามารถระบุความสำคัญ กำหนดกลุ่มหรือผู้รับการแจ้งเตือน พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดขั้นตอนการจัดการเหตุการณ์ได้
- ๓/๑.๑๗ สามารถค้นหาภาพจากกล้อง หรือรูปแบบแสดงภาพได้ จากการพิมพ์คำ Key word ในการค้นหา เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเข้าดูภาพวิดีโอหรือมุมมองภาพ
- ๓/๑.๑๘ โปรแกรมแสดงผลภาพต้องสามารถแสดงผลภาพจากกล้องในระบบทั้งแบบ live และ Playback ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กล้อง
- ๓/๑.๑๙ โปรแกรมแสดงผลภาพต้องสามารถแสดงเมนูการใช้งานเป็นภาษาไทย และรองรับการใช้งานภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
- ๓/๑.๒๐ มีฟังก์ชัน Video Push คือสามารถส่งภาพจากกล้องบนอุปกรณ์มือถือ แท็บเล็ต กลับมาบันทึกภาพและสามารถระบุตำแหน่งที่ถ่ายภาพกลับมายังระบบได้ (Location Metadata)
- ๓/๑.๒๑ ต้องเป็นระบบเปิดเพื่อรองรับการทำงานร่วมกับโปรแกรม Analytics และระบบ Access Control ได้
- ๓/๑.๒๒ รองรับการใช้งานร่วมกับเลนส์ ๓๖๐° ได้


(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายเมธี สอาดล้วน)

๓/๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบจ่ายกระแสไฟฟ้า (POE/POE+) ขนาด ๘ ช่อง (แบบ Industrial Ethernet Switch) จำนวน ๖ เครื่อง

- ๓/๒.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๓/๒.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๓/๒.๓ สามารถใช้งาน POE ได้ ๘ ช่อง และ POE+ ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง พร้อมกันเป็นอย่างน้อย
- ๓/๒.๔ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อด้วย SFP ๒ ช่อง สามารถทำงานได้ในระยะอย่างน้อย ๘๐ กิโลเมตร พร้อม Transceiver จำนวน ๒ ตัวเป็นอย่างน้อย
- ๓/๒.๕ รองรับมาตรฐาน IP๓๐ และ Marine-TAC เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๓/๒.๖ รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.af และ ๘๐๒.nat เป็นอย่างน้อย
- ๓/๒.๗ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Web Browser ได้
- ๓/๒.๘ สามารถทำงานได้ในอุณหภูมิ -๓๐ ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส

๓/๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบสายใยแก้วนำแสง ขนาด ๑๒ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

- ๓/๓.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model
- ๓/๓.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
- ๓/๓.๓ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ ๑๐GE จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง พร้อม Transceiver จำนวน ๒ ตัว
- ๓/๓.๔ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ Mac Address
- ๓/๓.๕ รองรับ IPv๔ routes ได้ไม่น้อยกว่า ๒๔,๐๐๐ routes
- ๓/๓.๖ มี Forwarding rate ๕๐.๕ Mpps เป็นอย่างน้อย

๓/๔ เครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดแบบรวมศูนย์ จำนวน ๑ ชุด

- ๓/๔.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๐ แกนหลัก (๑๐ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๓/๔.๒ เป็นเครื่องแบบ Rack Type ขนาดไม่เกิน ๒U
- ๓/๔.๓ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๖๔ GB แบบ DDR๔ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒๖๖๖ MHz และมีเทคโนโลยี ECC หรือดีกว่า

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)

๗.๔.๔ มีพื้นที่เก็บข้อมูลแบบ SAS หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ GB มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๒ Gb

๗.๔.๕ มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลแบบ SATA หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ TB และมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๖Gb

๗.๔.๖ รองรับการทำ Raid ๐/๑/๑๐/๕/๕๐ ได้เป็นอย่างดี

๗.๔.๗ มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายความเร็วอย่างน้อย ๑๐Gb

๗.๔.๘ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๗.๔.๙ มี USB ๓.๐ อย่างน้อย ๒ Ports

๗.๔.๑๐ มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย

๗.๔.๑๑ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๗.๔.๑๒ ผ่านมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมเทียบเท่า Energy Star ๒.๑ หรือดีกว่า

๗.๔.๑๓ มีการรับประกันตัวเครื่องจากบริษัทผู้ผลิต ๓ ปีเป็นอย่างน้อย

๗.๔.๑๔ อุปกรณ์รุ่นที่เสนอต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่
เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)

๗.๔.๑๕ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือ
ตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตในประเทศไทย พร้อมแสดงหนังสือแต่งตั้งฯ

๗.๕ เครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบวิเคราะห์ป้ายทะเบียนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ จำนวน ๑ ชุด

๗.๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๐ แกนหลัก (๑๐ core) หรือดีกว่า สำหรับ
คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อย
กว่า ๒.๔ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๗.๕.๒ เป็นเครื่องแบบ Rack Type ขนาดไม่เกิน ๒U

๗.๕.๓ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๖๔ GB แบบ DDR๔ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒,๖๖๖ MHz และ
มีเทคโนโลยี ECC หรือดีกว่า

๗.๕.๔ มีพื้นที่เก็บข้อมูลแบบ SAS หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ GB มีความเร็วไม่น้อยกว่า
๑๒ Gb

๗.๕.๕ มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลแบบ SATA หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ TB และมีความเร็วไม่น้อย
กว่า ๖ Gb

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)

- ๓/๕.๖ รองรับการทำ Raid ๐/๑/๑๐/๕/๕๐ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓/๕.๗ มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายความเร็วอย่างน้อย ๑๐Gb
- ๓/๕.๘ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
- ๓/๕.๙ มี USB ๓.๐ อย่างน้อย ๒ Ports
- ๓/๕.๑๐ มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- ๓/๕.๑๑ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๓/๕.๑๒ ผ่านมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมเทียบเท่า Energy Star ๒.๑ หรือดีกว่า
- ๓/๕.๑๓ มีการรับประกันตัวเครื่องจากบริษัทผู้ผลิต ๓ ปีเป็นอย่างน้อย
- ๓/๕.๑๔ อุปกรณ์รุ่นที่เสนอต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)
- ๓/๕.๑๕ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตในประเทศไทย พร้อมแสดงหนังสือแต่งตั้งฯ

๓.๖ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับระบบเน็ตเวิร์ค รูปแบบทรงกระบอก ความละเอียดระดับ HD ๑๐๘๐p ชนิดกลางวัน / กลางคืน แบบมีอินฟราเรดในตัว สำหรับใช้ในและนอกสถานที่ (IP Infrared Bullet Outdoor Camera) จำนวน ๑๘ เครื่อง

๓/๖.๑ เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดประเภทไอพีเน็ตเวิร์ค (IP Network)

๓/๖.๒ ประกอบด้วยชุดเลนส์แบบปรับความยาวโฟกัสอัตโนมัติ (Auto Varifocal Focus – AVF) ขนาด ๑/๒.๙ นิ้ว CMOS ความยาวโฟกัส ๒.๗ to ๑๒ mm DC Iris F๑.๔ IR corrected

๓/๖.๓ เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดทรงกระบอก ชนิดกลางวัน/กลางคืน ประกอบด้วยชุดอินฟราเรดแบบเบ็ดเสร็จในตัวเดียวกันกล้องให้ความละเอียดระดับ ๑๐๘๐p high definition (HD) ประกอบด้วยชุดเลนส์แบบปรับความยาวโฟกัสอัตโนมัติ (Auto Varifocal Focus – AVF) มี Image Sensor เป็นแบบ Progressive Scan CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒.๙ นิ้วและมี Sensor Pixels ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ (H x V)

๓/๖.๔ กล้องมีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๐๗ lux ในโหมดสัญญาณภาพสี และไม่มากกว่า ๐.๐๕ lux ในโหมดสัญญาณภาพขาวดำ และ ๐ (ศูนย์) lux ในโหมดภาพขาวดำ (เมื่อ IR ทำงาน) ที่มาตรฐาน ๓๐IRE F๑.๔

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)




(ลงชื่อ)  กรรมการ


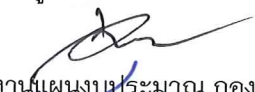

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)




- ๓/๖.๕ กล้องสามารถขยายรายละเอียดของภาพ (Wide Dynamic Range) ในระดับ ๓๖dB ได้เป็น
อย่างน้อย
- ๓/๖.๖ กล้องต้องสามารถทำงานได้ดีในตอนกลางคืน ต้องมีระบบกลไกในการสลับภาพสีให้เป็น
ขาวดำ (True day/night switching) และทำงานพร้อมกับ IR โดยต้องสามารถแสดง
รายละเอียดภาพที่ระยะไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร (หรือ ๙๘ ฟุต)
- ๓/๖.๗ ผลิตภัณฑ์ได้รับการออกแบบให้มี Trusted Platform Module (TPM) เพื่อความปลอดภัย
ในการใช้งาน
- ๓/๖.๘ มี LED แบบ high efficiency array ไม่น้อยกว่า ๔ ดวง ซึ่งครอบคลุมองศาแสงที่ ๕๕๐
นาโนเมตรหรือดีกว่า
- ๓/๖.๙ กล้องต้องมีระบบกลไกในการสลับภาพสีให้เป็นขาวดำ (True day/night switching) เพื่อการ
รับชมภาพที่คมชัดในเวลากลางคืน
- ๓/๖.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพแบบ Streaming ได้พร้อมกันอย่างน้อย ๔ สัญญาณ
ซึ่งประกอบด้วยสัญญาณภาพแบบ H.๒๖๔ อย่างน้อย ๓ สัญญาณ และสัญญาณภาพแบบ
MJPEG อย่างน้อย ๑ สัญญาณ
- ๓/๖.๑๑ มี Alarm Input ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ และ Alarm Output ไม่น้อยกว่า ๑
ช่องสัญญาณ
- ๓/๖.๑๒ รองรับเน็ตเวิร์คโพรโตคอล IPv๔, IPv๖, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP
V๒/V๓, ICMP, ICMPv๖, RTSP,FTP, Telnet, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, linklocal
address),NTP (SNTP), SNMP (V๑, MIBII),๘๐๒.๑x, DNS, DNSv๖, DDNS(DynDNS.org,
selfHOST.de, no-ip.com),SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS),LLDP, SOAP,
Dropbox, CHAP และ digest authentication ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓/๖.๑๓ สามารถบันทึกสัญญาณภาพลงบนอุปกรณ์บันทึกภาพที่สนับสนุน iSCSI โพรโตคอลได้
- ๓/๖.๑๔ มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบใส่รหัสผ่านสำหรับการเข้าถึงตัวอุปกรณ์ได้ถึง ๓ ระดับ
- ๓/๖.๑๕ มีช่อง Audio Out และ Audio In
- ๓/๖.๑๖ มีช่องต่อระบบเน็ตเวิร์คแบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T, auto-sensing, Half/Full Duplex
โดยใช้หัวต่อแบบ RJ-๔๕
- ๓/๖.๑๗ สามารถปรับตั้งและตรวจจับความเคลื่อนไหวในภาพได้หลายรูปแบบ ด้วยการกำหนด พื้นที่
และความไวในการตรวจจับ




(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รัชสิยากุล)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายเมธี สอาดล้วน)

- ๓/๖.๑๘ สามารถกำหนดพื้นที่ในการจับภาพได้ (Regions of Interest, ROI) โดยสามารถควบคุมการจับภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Pan, Tilt and Zoom, E-PTZ) โดยอาศัย multi-streaming ที่ซ็อนมาด้วยกันกับสัญญาณ streaming หลัก เพื่อติดตามความเคลื่อนไหวในพื้นที่ตรวจจับที่กำหนดได้ โดยยังคงการรับชมภาพในพื้นที่ที่สำคัญรองลงมาได้เหมือนเดิม
- ๓/๖.๑๙ สามารถต่อใช้งานกับระบบแรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๑๒ VDC และ POE ได้
- ๓/๖.๒๐ ชุดหุ้มกล้องต้องถูกออกแบบมาโดยมีค่าดัชนีการป้องกันน้ำและฝุ่น IP๖๖ เป็นอย่างน้อย
- ๓/๖.๒๑ ชุดหุ้มกล้องต้องถูกออกแบบมาโดยมีค่าดัชนีการป้องกันแรงกระแทก IK๐๘ เป็นอย่างน้อย
- ๓/๖.๒๒ สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในช่วงอุณหภูมิ -๑๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่าได้เป็นอย่างดี
- ๓/๖.๒๓ สามารถใช้งานในช่วงความชื้นในช่วง ๒๐%-๙๐% RH (non condensing) ได้เป็นอย่างดี
- ๓/๖.๒๔ รองรับมาตรฐาน ONVIF EN ๕๐๑๓๒-๕-๒; IEC ๖๒๖๓๖-๒-๓
- ๓/๖.๒๕ กล้องต้องมีมาตรฐาน IEC ๖๒๔๓/๑ (IR version), EN ๖๐๙๕๐-๑, cUL ๖๐๙๕๐-๑, EN ๖๐๙๕๐-๒๒, cUL ๖๐๙๕๐-๒๒, CAN/CSA-C๒๒.๒ NO.๖๐๙๕๐-๑-๐๓, EN ๕๐๑๓๐-๔, EN ๕๐๑๓๐-๕, Class IV (outdoor in general), FCC Part ๑๕ Subpart B, Class B, EMC directive ๒๐๐๔/๑๐๘/EC, EN ๕๕๐๒๒ class B, EN ๖๑๐๐๐-๓-๒, EN ๖๑๐๐๐-๓-๓, EN ๕๕๐๒๔, AS/NZS CISPR ๒๒ (equal to CISPR ๒๒), ICES-๐๐๓ Class B, VCCI J๕๕๐๒๒ V๒/V๓, และ EN ๕๐๑๒๑-๔ เป็นอย่างน้อย
- ๓/๖.๒๖ กล้องต้องได้รับใบประกาศมาตรฐานต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย CE, FCC, UL, cUL, C-tick, CB, VCCI, EAC
- ๓/๖.๒๗ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตในประเทศไทยพร้อมแสดงหนังสือแต่งตั้งฯ และต้องมีหนังสือรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี และรับรองอะไหล่ ๕ ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย

๓/๖.๓ กล้องจับภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์แบบไอพีเน็ตเวิร์ค (IP License Plate Capture Camera) จำนวน ๑๙ เครื่อง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายเมธี สอาดลิ้น)

- ๓/๓.๑ เป็นกล้องวงจรปิดที่ออกแบบมาเพื่อจับภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์ (IP License Plate Capture Camera) โดยเฉพาะ
- ๓/๓.๒ เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบไอพีเน็ตเวิร์คเบ็ดเสร็จในตัวที่ถูกออกแบบมาสำหรับใช้งานกับระบบงานอ่านแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์โดยเฉพาะ
- ๓/๓.๓ ใช้ระบบการจับภาพแบบกลางคืนด้วยการส่องแสงอินฟราเรดไปยังแผ่นป้ายทะเบียนและกรองแสงย่านที่มองเห็นออกไปเพื่อช่วยให้การจับภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์มีความชัดเจนทั้งในสภาวะกลางวันและกลางคืน
- ๓/๓.๔ มีเทคโนโลยีที่ช่วยลดสถานะแสงที่มากเกินไปที่แผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์และทำให้การจับภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์มีความชัดเจนทั้งในสภาวะกลางวันและกลางคืน
- ๓/๓.๕ สามารถจับภาพแผ่นป้ายทะเบียนของรถยนต์ที่วิ่งด้วยความเร็วสูงถึง ๒๒๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมงได้ในสภาวะที่มุมมองระหว่างกล้องกับป้ายทะเบียนรถยนต์ในแนวตั้งและแนวนอนไม่เกิน ๓๐ องศา
- ๓/๓.๖ มีชุดวงจรรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CCD แบบ Progressive Scan ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว ซึ่งต้องมี Active Sensor Pixels จำนวนไม่น้อยกว่า ๓/๕๒x๕๘๒ พิกเซลในระบบ PAL
- ๓/๓.๗ ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลภาพแบบ ๒๐บิตและมีค่า Dynamic Range ไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ dB
- ๓/๓.๘ มีเลนส์ขนาดความยาวโฟกัส ๕-๕๐ มม. ที่ได้รับการติดตั้งและปรับเทียบความยาวโฟกัสที่เหมาะสมมาพร้อมกับตัวกล้องแบบเบ็ดเสร็จจากโรงงานของผู้ผลิตกล้องเพื่อให้ได้ภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์ที่ระยะจับภาพเหมาะสมไม่น้อยกว่า ๔.๙ - ๒๑.๓ เมตร
- ๓/๓.๙ รองรับมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพวีดีโอผ่านระบบเครือข่ายแบบ H.๒๖๔ และ M-JPEG โดยสามารถส่งสัญญาณภาพได้พร้อมกันอย่างน้อย ๔ สัญญาณ (Quad Streaming) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓/๓.๑๐ สามารถเลือกส่งสัญญาณภาพวีดีโอที่ระดับความละเอียดสูงสุดที่ ๔CIF ๓/๐๔x๕๓๖ พิกเซล ด้วยความเร็ว ๒๕ภาพต่อวินาทีได้เป็นอย่างน้อย
- ๓/๓.๑๑ มีชุดส่องแสงอินฟราเรดแบบแฟลชลด Pulsed LED ความยาวคลื่นแสง ๘๕๐ นาโนเมตร ติดตั้งมาพร้อมกับตัวกล้องแบบเบ็ดเสร็จจากโรงงานของผู้ผลิตกล้อง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)




(ลงชื่อ)  กรรมการ




(นายเมธี สอาดล้วน)

- ๓.๓.๑๒ สามารถใช้งานร่วมกับโปรโตคอล RTP, Telnet, UDP, TCP, IP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, IGMP V๒/V๓, ICMP, ARP, SMTP, SNMP, ๘๐๒.๑x และ UPnP ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๓.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T, auto-sensing, Half/Full duplex ชนิด RJ-๔๕ จำนวนอย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๓.๓.๑๔ สามารถเลือกต่อใช้งานร่วมกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าขาเข้าแบบ ๒๔VAC, ๑๑-๓๐VDC หรือ PoE+ IEEE ๘๐๒.๓at ได้
- ๓.๓.๑๕ ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานทดสอบการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP๖๗ และ NEMA ๔X ได้เป็นอย่างดี หรือดีกว่า
- ๓.๓.๑๖ สามารถใช้งานในช่วงอุณหภูมิ -๒๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๓.๑๗ ก่อตั้งต้องได้รับมาตรฐาน EN ๕๕๐๒๒ Class A, FCC Part ๑๕ Class A, EN ๕๐๑๓๐-๔, EN ๖๐๐๖๕, UL ๖๐๐๖๕, CAN/CSA E๖๐๐๖๕, EN ๖๐๐๖๘-๒-๖, EN ๖๐๐๖๘-๒-๖๔ และ EN ๖๐๐๖๘-๒-๒๓ เป็นอย่างน้อย
- ๓.๓.๑๘ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตในประเทศไทยพร้อมแสดงหนังสือแต่งตั้งฯ และต้องมีหนังสือรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี และรับรองอะไหล่ ๕ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนของผู้ผลิตในประเทศไทย

๓.๘ ก่อตั้งตู้เก็บอุปกรณ์ระบบไฟเบอร์ออฟติกและระบบโทรทัศนวงจรปิดสำหรับภายนอกอาคาร จำนวน ๕ ตู้

- ๓.๘.๑ เป็นกล่องตู้พักอุปกรณ์ CCTV และกระจายสายใยแก้วนำแสง
- ๓.๘.๒ ตัวตู้ทำด้วยเหล็ก Electro Galvanize ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ mm. ไม่เกิดสนิมและมีน้ำหนักเบา
- ๓.๘.๓ สีของตู้เป็นสีเทา-เทาเข้ม พ่นสีและอบสีด้วยระบบ Electro-static Power Coating
- ๓.๘.๔ ฝาหน้ามีกุญแจแบบ Push Handle Lock ฝั่งเรียบเสมอฝาตู้เพื่อเพิ่มความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- ๓.๘.๕ ด้านข้างทั้งสองด้าน เจาะครีระบายอากาศ และสามารถป้องกันน้ำเข้าในตู้ได้
- ๓.๘.๖ ด้านหลังมีเหล็ก SUPPORT สองชั้นหนาไม่น้อยกว่า ๒ mm. สำหรับใช้ยึดตู้กับเสา

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายเมธี สอาดล้วน)

- ๗.๘.๗ หลังคาติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด ๔” จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- ๗.๘.๘ ฝาตู้และหลังคาตู้มี Shield ยางรอบตู้เพื่อป้องกันน้ำไม่ให้เข้าภายในตู้
- ๗.๘.๙ ฐานตู้เจาะรู ๓ รู ขนาด 3/4 นิ้ว และ ๑ นิ้ว สำหรับเอาสายเข้าในตู้
- ๗.๘.๑๐ ภายในตู้มี Cable Wire Guide สำหรับยึดสายให้เรียบร้อย
- ๗.๘.๑๑ ภายในตู้มีแผ่นรอง (Plate) หนา ๑.๕ mm. สามารถถอดได้ สำหรับใช้ยึดอุปกรณ์ที่จะติดตั้งภายในตู้ได้
- ๗.๘.๑๒ แผ่นรอง (Plate) มีน็อต Stud ตัวผู้ สามารถติดตั้ง Splice Tray ได้ ๒ ชั้น (ซ้อนกัน) และสามารถติดตั้งรางไฟ ๔ Outlet ได้ ๑ ตัว
- ๗.๘.๑๓ มีขนาดไม่เกิน (WxHxD) ๔๓x๖๘x๑๕.๘ cm.
- ๗.๘.๑๔ มีสายกราวด์ เชื่อมต่อระหว่างตัวตู้กับฝาตู้
- ๗.๘.๑๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

๗.๙ สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งแขวนเสาภายนอก/ภายในอาคาร (Drop Wire Outdoor/Indoor)
จำนวน ๑ ระบบ

- ๗.๙.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๑(Ecl๒.๒), ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, Telcordia GR-๒๐CORE, ICEA ๖๙๖, IEC ๖๑๐๓๔-๒, IEC ๖๐๗๕๔-๒, ITU G.๖๕๒D และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- ๗.๙.๒ สายใยแก้วนำแสงชนิดแขวนกับเสา(Aerial Cable) สามารถติดตั้งภายนอกอาคารและภายในอาคารได้
- ๗.๙.๓ เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน ๑๒ Core
- ๗.๙.๔ มีโครงสร้างเป็นแบบ Single Loose tube ซึ่ง Loose tubeทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- ๗.๙.๕ มี Strength Member ทำด้วยวัสดุ E-Glass Yarn เพื่อรับแรงดึงและเพิ่มความยืดหยุ่น
- ๗.๙.๖ มี Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๓±๐.๐๕ mm เพื่อป้องกันความชื้น
- ๗.๙.๗ มี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- ๗.๙.๘ เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ PE with LSZH ความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๐±๐.๕ mm เพื่อป้องกันรังสี UVและไม่เกิดควันพิษเมื่อเกิดอัคคีภัย
- ๗.๙.๙ มี Messenger wire ทำจากเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๖mm ติดมากับสายเพื่อรับแรงดึง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)

๗.๙.๑๐ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๐°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๕°C

๗.๙.๑๑ สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ $๑,๖๐๐\text{N}$ และขณะใช้งาน ๖๐๐N , มีค่า Span Length < ๕๐ เมตร

๗.๙.๑๒ มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน ๑๕ เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน ๑๐ เท่า

๗.๙.๑๓ มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘-A เพื่อสะดวกในการเรียงสาย

๗.๙.๑๔ สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐานดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- Tensile loading Test IEC ๖๐๗/๙๔-๑-๒-E๑A
- Compression Test IEC ๖๐๗/๙๔-๑-๒-E๓
- Repeated Bending Test IEC ๖๐๗/๙๔-๑-๒-E๖
- Impact Test IEC ๖๐๗/๙๔-๑-๒-E๔
- Cable Bending Test IEC ๖๐๗/๙๔-๑-๒-E๑๑B
- Cable Twist or Torsion Test IEC ๖๐๗/๙๔-๑-๒-E๓
- Temperature Cycling Test IEC ๖๐๗/๙๔-๑-๒-F๑
- Water Penetration Test IEC ๖๐๗/๙๔-๑-๒-F๕

๗.๙.๑๕ ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒๐ ปี

๗.๙.๑๖ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตในประเทศไทย พร้อมแสดงหนังสือแต่งตั้งฯ

๗.๑๐ สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT ๖ ชนิดภายนอกอาคาร แบบมีฉลิ่ง จำนวน ๑ ระบบ

๗.๑๐.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๖ (Unshielded Twisted Pair)

ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘-C.๒, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒,

EN-๕๐๑๗๓-๑, EN ๕๐๒๔๘-๖-๑, ICEA S-๑๐๒-๓/๐๐ Category ๖ เป็นอย่างน้อย

๗.๑๐.๒ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐GBASE-T(๕๕m), ๑๐๐๐ BASE-T, ๑๐๐ BASE-TX,

๖๒๒Mbps, ๑.๒Gbps ATM, ๔/๑๖ Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog &

Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย

๗.๑๐.๓ มีค่า Insertion Loss(max) ไม่เกิน ๓๒.๐ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่เกิน ๕๔.๕dB ที่ ๖๐๐ MHz

๗.๑๐.๔ มีค่า NEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๔๕.๙ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๓๙.๕dB ที่ ๖๐๐ MHz

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดลิ้น)

- ๗.๑๐.๕ มีค่า PSNEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๔๕.๒ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๓๖.๕dB ที่ ๖๐๐ MHz
- ๗.๑๐.๖ มีค่า ELFEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๒๔.๒ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๑๕.๐dB ที่ ๖๐๐ MHz
- ๗.๑๐.๗ มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า ๒๕.๓ dB ที่ ๒๕๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒๒.๓dB ที่ ๖๐๐ MHz
- ๗.๑๐.๘ มีค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 15 Ohms, ๑MHz ถึง ๖๐๐ MHz
- ๗.๑๐.๙ มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ ๕.๖ nF max./๑๐๐ m.
- ๗.๑๐.๑๐ มีค่า DC Resistance เท่ากับ ๖๖.๕๘ Ohms Max./๑๐๐๐m.
- ๗.๑๐.๑๑ มีค่า DC Resistance, Unbalance เท่ากับ ๒.๕% Max.
- ๗.๑๐.๑๒ มีค่า Dielectric Strength เท่ากับ ๑kV/min
- ๗.๑๐.๑๓ มีค่า Propagation delay เท่ากับ ๕๓๖ ns/๑๐๐ m. max. ที่ความถี่ ๖๐๐ MHz
- ๗.๑๐.๑๔ มีค่า Delay Skew เท่ากับ ๓๐ ns. Max และ NVP เท่ากับ ๖๙%
- ๗.๑๐.๑๕ สายเป็นชนิด CMX ตามมาตรฐาน UL ๔๔๔
- ๗.๑๐.๑๖ ผ่านการรับรอง RoHS
- ๗.๑๐.๑๗ มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด ๒๓ AWG
- ๗.๑๐.๑๘ มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑.๐ mm.
- ๗.๑๐.๑๙ มี Filler Slot ทำจาก FRPE อยู่ตรงกลางโครงสร้างสาย
- ๗.๑๐.๒๐ มี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการปอกสาย
- ๗.๑๐.๒๑ มี Outer Jacket เป็น UV-Proof, PE สีดำ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Jacket เท่ากับ ๖.๕ mm.
- ๗.๑๐.๒๒ มี Messenger Wire มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ ๑.๓ mm.
- ๗.๑๐.๒๓ มี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสายรวม(Overall Diameter) เท่ากับ ๑๐.๐ mm.
- ๗.๑๐.๒๔ สามารถโค้งงอได้ ๔ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสายและรับแรงดึง ๑๖.๕ MPa
- ๗.๑๐.๒๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๕ องศาเซลเซียสและสามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๘๐ องศาเซลเซียส
- ๗.๑๐.๒๖ ต้องมีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒๐ ปี
- ๗.๑๐.๒๗ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตในประเทศไทย พร้อมแสดงหนังสือแต่งตั้ง

๗.๑๑ ซอฟต์แวร์ระบบตรวจจับทะเบียนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ (LPR) จำนวน ๑ ระบบ

- ๗.๑๑.๑ สามารถตรวจจับป้ายทะเบียนรถมอเตอร์ไซด์ และรถยนต์ได้จากกล้องแบบ infrared ได้เป็นอย่างดี

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)




(ลงชื่อ)  กรรมการ



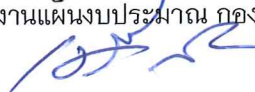
(นายเมธี สอาดลิ้น)

- ๓.๑๑.๒ สามารถอ่านตัวอักษร ตัวเลขและจังหวัดได้จากภาพป้ายทะเบียน
- ๓.๑๑.๓ สามารถบันทึกป้ายทะเบียน ภาพ เวลา ตำแหน่งประตูที่เข้า-ออก เข้าฐานข้อมูลได้
- ๓.๑๑.๔ สามารถนำภาพป้ายทะเบียนที่บันทึกได้ มาเป็นข้อมูลเข้าสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ได้
- ๓.๑๑.๕ สามารถนำผลที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดของการเรียนรู้ของเครื่องมาใช้ในการตรวจจับทะเบียนรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ได้
- ๓.๑๑.๖ สามารถค้นหาป้ายทะเบียน พร้อมแสดงข้อมูลและภาพผ่านทางเว็บไซต์
- ๓.๑๑.๗ สามารถเชื่อมต่อ และทำงานร่วมกับระบบลงทะเบียนเพื่อแสดงผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องเช่น ประวัติการเข้า ออก ผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้
- ๓.๑๑.๘ มีส่วนแสดงรายงานภาพรวมข้อมูลภาพรวมการเข้าออกของรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ โดยสามารถแสดงเป็นภาพสด และภาพของป้ายทะเบียนล่าสุดพร้อมข้อมูล
- ๓.๑๑.๙ มีเว็บไซต์สำหรับให้บุคคลากรของมหาวิทยาลัยที่มีสิทธิ์เข้าถึงเข้าดูข้อมูล โดยระบุตัวตนผ่าน LDAP หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้

๓.๑๒ ซอฟต์แวร์ระบบรับลงทะเบียนและบริหารจัดการผู้ใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์ แบบออนไลน์ จำนวน ๑ ระบบ

- ๓.๑๒.๑ มีลักษณะการทำงานเป็นแบบ Web-base สามารถใช้งานผ่าน Internet Explorer, Chrome และ Firefox ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๑๒.๒ สามารถรับการแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานได้ ๒ กลุ่ม เช่น ผู้จัดการระบบ (Admin) และผู้ลงทะเบียน (Users) เป็นเป็นอย่างดี
- ๓.๑๒.๓ สามารถรับการลงทะเบียนผู้ใช้ รถยนต์ และจักรยานยนต์จากผู้ลงทะเบียนได้ ไม่จำกัดจำนวน
- ๓.๑๒.๔ รองรับการอัปโหลดเอกสารสำคัญของผู้ลงทะเบียนในรูปแบบ jpg, png และ pdf ได้เท่านั้น
- ๓.๑๒.๕ สามารถเชื่อมต่อกับ Payment Gateway เพื่อชำระค่าลงทะเบียนได้
- ๓.๑๒.๖ สามารถเก็บข้อมูลและแสดงผลข้อมูลผู้ลงทะเบียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้เป็นอย่างดี

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายเมธี สอาดล้วน)

- ๓/.๑๒.๓ สามารถเรียกดูข้อมูลการลงทะเบียนทั้งหมด โดยผู้จัดการระบบ และสามารถเรียกดูข้อมูลการลงทะเบียนเพื่อใช้สำหรับการอนุมัติ หรือไม่อนุมัติ
- ๓/.๑๒.๔ ผู้จัดการระบบ สามารถดาวน์โหลดเอกสารสำคัญของผู้ลงทะเบียนได้
- ๓/.๑๒.๕ มีส่วนแสดงผลสำหรับผู้จัดการระบบที่สามารถแสดงข้อมูลของผู้ลงทะเบียนทั้งหมดในระบบ โดยสามารถค้นหา เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลของผู้ลงทะเบียนได้
- ๓/.๑๒.๖ ผู้จัดการระบบสามารถเรียกดูประวัติการเข้าออกของรถแต่ละคัน โดยเชื่อมต่อกับระบบ LPR ได้
- ๓/.๑๒.๗ ผู้จัดการระบบสามารถเรียกดูประวัติการชำระเงินของผู้ลงทะเบียนแต่ละคน โดยเชื่อมต่อกับระบบ Payment Gateway ได้
- ๓/.๑๒.๘ สามารถกู้คืน password ของผู้ใช้งานในระบบผ่าน e-mail ที่ลงทะเบียนได้
- ๓/.๑๒.๙ ระบบสามารถบันทึกรายการจ่ายเงินได้
- ๓/.๑๒.๑๐ สามารถรายงานสรุปยอดเงินหลังจากหักค่าบริการของ Payment Gateway ได้

๓/.๑๓ เสาเหล็กสำหรับติดตั้งกล้องวงจรปิด แบบที่ ๑ (แบบชายื่นต่อเติมยึดติดกับเสาไฟเดิมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่) จำนวน ๔ ต้น (ตามรูปแบบดัดแบบ)

- ๓/.๑๓.๑ ผลิตจากเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร
- ๓/.๑๓.๒ เส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเหล็กที่นำมาต่อมีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว
- ๓/.๑๓.๓ ความยาวของเหล็กที่นำมาต่อไม่น้อยกว่า ๑ เมตร
- ๓/.๑๓.๔ ชุปสังกะสีและทำสีเขียวแบบ Epoxy (ตามแบบเดิม) หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓/.๑๔ เสาเหล็กสำหรับติดตั้งกล้องวงจรปิด แบบที่ ๒ (แบบเสาเหล็กติดตั้งแยก) จำนวน ๑๔ ต้น (ตามรูปแบบดัดแบบ)

- ๓/.๑๔.๑ ผลิตจากเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร
- ๓/.๑๔.๒ เสาเหล็กมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว, ๔ นิ้ว และ ๓ นิ้ว ในแต่ละท่อนตามลำดับ
- ๓/.๑๔.๓ ความสูงของเสาเหล็กทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๖.๐๐ เมตร
- ๓/.๑๔.๔ ความยาวของแขนยื่นที่ผลิตจากเหล็กทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ เมตร
- ๓/.๑๔.๕ ชุปสังกะสีและทำสีเขียวแบบ Epoxy หรือสีตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รั้งสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)

๓.๑๔.๖ เสาเหล็กต้องทำช่อง Service Door ด้านล่าง โดยขนาดของช่องต้องไม่น้อยกว่า ๙๐x๔๐๐ มิลลิเมตร

๘ งวดงานและเงื่อนไขการชำระเงิน

กำหนดการเบิกจ่ายเงิน จำนวน ๑ งวด ตามจำนวนเงินตามสัญญา โดยจะเบิกจ่ายเมื่อผู้ขายส่งมอบพร้อมติดตั้งกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ประกอบครบถ้วนถูกต้อง ตามตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยกำหนด และส่งผลการทดสอบการใช้งานเป็นไปตามเงื่อนไขและวัตถุประสงค์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดและจัดส่งเอกสารประกอบการส่งมอบงานครบถ้วนและถูกต้องตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังต่อไปนี้

๘.๑ หนังสือส่งมอบงาน

๘.๒ ส่งมอบพร้อมภาพถ่ายขั้นตอนการทำงาน และภาพถ่ายผลสำเร็จของงาน และมุมมองภาพที่ได้จากกล้องวงจรปิดทั้งหมด

๘.๓ แผนผังการติดตั้งกล้องวงจรปิด พร้อมผังการเดินสายสัญญาณ As Built Drawing และการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ พร้อมคู่มือประกอบการใช้งาน(ภาษาไทย) ไม่น้อยกว่า ๓ ชุด

๘.๔ รายละเอียดวัสดุ อุปกรณ์ พร้อมชื่อ ยี่ห้อ รุ่น ของวัสดุที่ใช้ในโครงการทั้งหมด พร้อมระบุหมายเลขประจำเครื่อง หรือ Serial Number และตำแหน่งที่ติดตั้ง

๘.๕ แผนการบำรุงรักษา ทุก ๓ เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน ๑ ปี

๘.๖ เอกสารตามรายการที่ ๘.๑-๘.๕ ในรูปแบบไฟล์ ที่มหาวิทยาลัยสามารถนำไปใช้งานได้

๙. วงเงินในการจัดหา

วงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๑๐. ราคากลาง

ราคากลาง เป็นเงิน ๔,๙๙๗,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

๑๑. แบบสัญญาที่ใช้

ใช้สัญญาซื้อขาย

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)

๑๒. เกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคา เป็นหลัก

๑๓. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

งานพัสดุ กองคลัง สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เลขที่ ๒๓๙ ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๔-๑๑๓๕

โทรสาร ๐-๕๓๙๔-๑๑๓๙

E-mail : ganda.s@cmu.ac.th

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย รังสิยากุล)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานธุรการ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(หัวหน้างานแผนงบประมาณ กองแผนงาน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายเมธี สอาดล้วน)




ประตู เกษตร

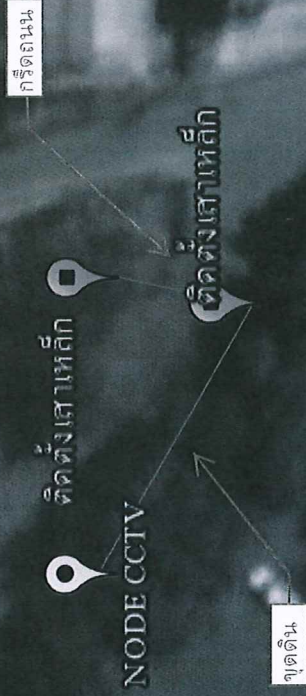
- คำอธิบาย
- NODE CCTV
 - ติดตั้งเสาใหม่
 - แนวเดินสายสัญญาณ



ประตู ฟ้าล้อม

คำอธิบาย

-  NODE CCTV
-  ติดตั้งเสาเหล็กใหม่
-  แนวเดินสายสัญญาณ



~

ประตู ปตท.

- คำอธิบาย
- NODE CCTV
- ติดตั้งเสาใหม่
- แนวเดินสายสัญญาณ

NODE CCTV

จุดเดิน/กรีตถนน

ติดตั้งเสาใหม่

จุดเดิน

ติดตั้งเสาใหม่

กรีตถนน

ติดตั้งเสาใหม่

จุดเดิน

ติดตั้งเสาใหม่






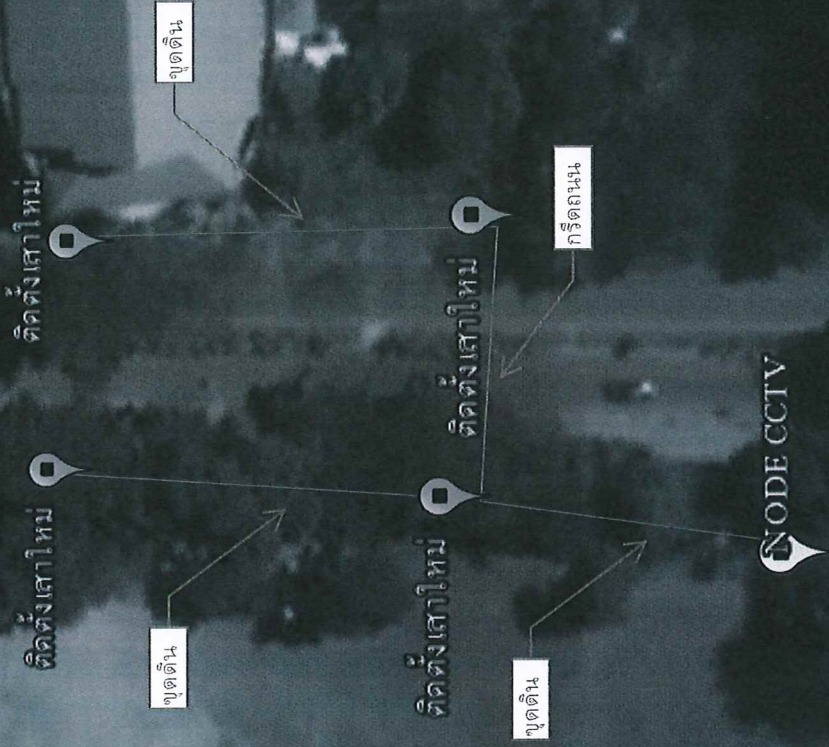
60 m

~

ประตู่ วิชาะ

คำอธิบาย

-  NODE CCTV
-  ติดตั้งเสาใหม่
-  แวนเดินสายสัญญาณ



5

ประตู หน้า

- คำอธิบาย
- NODE CCTV
- เสาไฟกิ่ง
- แนวเดินสายสัญญาณ

NODE CCTV

เสาไฟกิ่ง (ติดตั้งแบบหลัก)

กรณีถนน

เสาไฟกิ่ง (ติดตั้งแบบหลัก)

เสาไฟกิ่งเดิม (ติดตั้งแบบหลัก)

เสาไฟกิ่ง (ติดตั้งแบบหลัก)

NODE CCTV

